

# Bab 1

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Data merupakan bagian terpenting dalam aktivitas sebuah organisasi dan individu, yang dibutuhkan dalam pengambilan sebuah keputusan. Untuk menyediakan data atau informasi, peran database sangatlah dibutuhkan agar terjamin keamanan data tersebut. Keamanan yang dimaksud ialah data tertentu dalam database dirahasiakan sehingga data tersebut hanya dapat dilihat oleh orang tertentu yang memiliki hak akses.

*Database* dengan tingkat keamanan yang terjamin, dapat diterapkan dalam sebuah sistem *voting*. *Voting* merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah mekanisme pemilihan, dalam hal ini pemilihan ketua umum badan perwakilan mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana (BPM UKSW). *Voting* yang sering terjadi dalam pemilihan ketua BPM UKSW, tidak terlepas dari beberapa kendala yang dikarenakan masih menggunakan cara manual dalam pelaksanaannya, yaitu forum persidangan memberikan hak suara yang ditulis pada kertas suara. Cara seperti ini memungkinkan data pemilihan suara mudah dimanipulasikan.

Permasalahan tersebut menarik perhatian peneliti untuk dapat merancang sistem *voting* secara elektronik, yang dikenal dengan istilah *electronic voting (e-voting)*, menggunakan *barcode scanner* untuk mendeteksi ID pemilih dan calon kandidat. Sistem *e-voting* membutuhkan keamanan database yang dapat merahasiakan data tertentu dari pemilih. Disinilah metode *translucent database* dibutuhkan agar hasil *voting* dari pemilih dapat terjamin kerahasiaannya.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian berjudul “Perancangan dan Implementasi *Translucent Database* Menggunakan Algoritma Kriptografi *SHA-512 bit* pada Sistem *E-voting* (Studi Kasus: Pemilihan Ketua Umum Badan Perwakilan Mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana)”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan, dapat dirumuskan permasalahan yang ada adalah

- bagaimana merancang dan melakukan implementasi *translucent database* pada Badan Perwakilan Mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana?
- bagaimana merancang fitur *translucent database* untuk memberikan pengamanan pada data *voting* Badan Perwakilan Mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini ialah merancang dan melakukan implementasi *translucent database* pada sistem *e-voting* dengan menggunakan teknologi *barcode* pada pemilihan ketua umum Badan Perwakilan Mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana, sehingga dapat memberikan pengamanan terhadap data *voting* mahasiswa.

Manfaat dari penelitian ini ialah agar membuktikan metode *translucent database* dapat digunakan untuk mengamankan data *voting* yang tersimpan dalam sebuah *database* sehingga tindakan penyalagunaan data *voting* dapat dicegah.

## 1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang ada, maka diperlukan beberapa batasan masalah dalam penelitian ini agar tidak meluas. Beberapa batasan masalah untuk penelitian ini antara lain :

1. Program yang dibuat adalah program *translucent database* untuk sistem *e-voting*.
2. Program hanya melakukan anonimasi terhadap *field-field* tertentu dalam *database* dengan menggunakan algoritma *hash*, yaitu *SHA-512 bit*.
3. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan teknologi *database MySQL* versi 5.5.21

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

## Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Dalam tinjauan pustaka berisi pembahasan tentang penelitian sebelumnya, *translucent database*, algoritma kriptografi *SHA-512 bit*, *e-voting* dan *barcode*.

## Bab 3 : Perancangan Sistem

Bab ini berisi metode penelitian dan perancangan, dan yang dibahas adalah bagaimana tindakan yang dilakukan dalam pembuatan sistem. Selain itu juga memuat tentang analisa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, analisa kebutuhan antarmuka dan analisa kebutuhan proses dengan *UML (use case diagram, activity diagram, sequence diagram, colaboration diagram, dan class diagram)*, serta analisa perancangan data fisik.

## Bab 4 : Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan dari bab 3. Hasil yang dibahas adalah hasil dari implementasi sistem dengan metode *translucent database* menggunakan algoritma kriptografi *SHA-512 bit* pada data *voting* pemilihan ketua umum Badan Perwakilan Mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana.

## Bab 5 : Kesimpulan dan Saran Pengembangan

Bab ini berisi kesimpulan mengenai skripsi dan saran pengembangan yang dapat dilakukan di waktu mendatang.